

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-187090

(43)Date of publication of application : 08.07.1994

[51]Int.Cl.

G06F 3/03  
G06F 3/03  
G06F 3/033

[21]Application number : 04-356632

(71)Applicant : RICOH CO LTD

[22]Date of filing : 21.12.1992

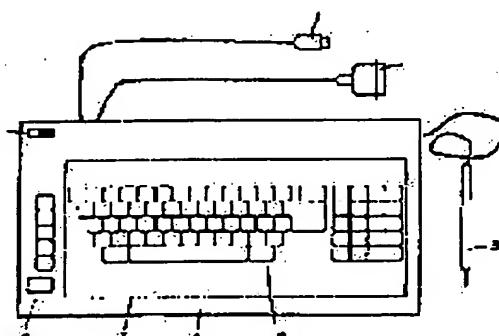
(72)Inventor : TANAKA HIROYUKI

## [54) GRAPHIC INPUT DEVICE

## [57)Abstract:

PURPOSE: To enhance the efficiency of a plotting operation by using a stylus pen and a tablet and adding a character input function.

CONSTITUTION: Keyboard arrangement is printed on the upper surface of the main body 4 of the tablet and key entry can be executed by pointing the part of the desired key of the printed key arrangement by the stylus pen 3 at the time of inputting characters. By arranging the keys at the outside of a valid area 7 at the time of drawing on the upper surface of the tablet and pointing the printed key by the stylus pen 3 while pushing the key, almost all of codes transmitted from a normal keyboard can be transmitted. The changeover between graphic input and character input (the key entry) is performed by a changeover switch 5 installed on the upper surface of the main body 4 of the tablet.



## [LEGAL STATUS]

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

earching PAJ

Number of appeal against examiner's decision of  
ejection]

Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-187090

(43)公開日 平成6年(1994)7月8日

(51)IntCl.<sup>6</sup>

G 06 F 3/03

識別記号 厅内整理番号

3 8 0 Q 7165-5B

F I

技術表示箇所

G 7165-5B

3 1 0 D 7165-5B

3/033 3 6 0 C 7165-5B

審査請求 未請求 請求項の数3(全6頁)

(21)出願番号

特願平4-356632

(22)出願日

平成4年(1992)12月21日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 田中 浩行

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

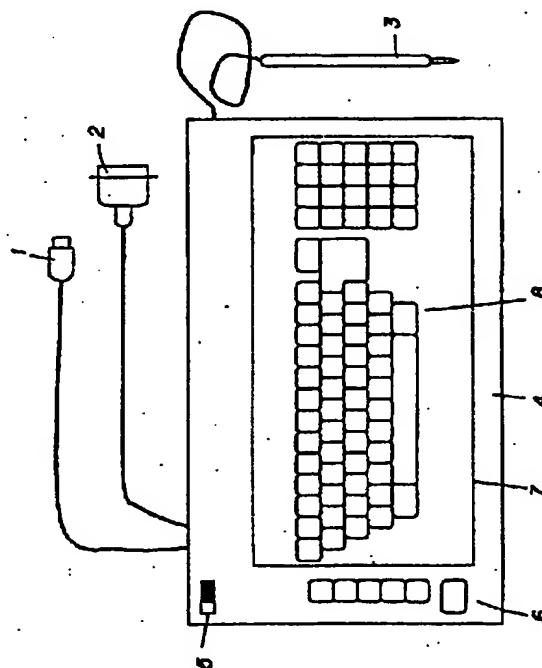
(74)代理人 弁理士 高野 明近 (外1名)

(54)【発明の名称】 図形入力装置

(57)【要約】

【目的】 スタイラスペンとタブレットを用いるとともに、文字入力機能を付加して、作図作業へ効率化を図る。

【構成】 タブレット本体4の上面にはキーボード配置が印刷されており、文字入力時には印刷されたキー配置の所望のキーの部分をスタイラスペン3でポイントすることによってキー入力が実行できる。タブレットの上面の作図時の有効領域7の外側に、キーを配置し、該キーを押しながら印刷されたキーをスタイラスペン3でポイントすることによって、通常のキーボードから送出されるコードのほとんど全てを送出することが可能である。図形入力と文字入力(キー入力)の切替は、タブレット本体4の上面に設置した切替スイッチ5で行なう。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】コンピュータに図形等を入力する際に用いられる専用のタブレットと、ペン状のポインティングデバイスとを用いる図形入力装置において、前記タブレット上に英数字、かな、記号等のキー配列が表示してあって、スイッチ等の切替によって図形の入力と前記ペン状のポインティングデバイスによる文字等の入力の双方が可能であることを特徴とする図形入力装置。

【請求項2】コンピュータに図形等を入力する際に用いられる専用のタブレットと、ペン状のポインティングデバイスとを用いる図形入力装置において、前記タブレット上に英数字、かな、記号等のキーがタッチパネルによって形成してあり、スイッチ等の切替によって前記ペン状のポインティングデバイスによる図形の入力と前記タッチパネル型キーボードによる文字等の入力の双方が可能であることを特徴とする図形入力装置。

【請求項3】図形入力と文字入力の切替がコンピュータからの信号入力によってのみでなく、図形入力装置側に設けられたスイッチあるいはキーによって切替えることが可能であることを特徴とする請求項1又は2記載の図形入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【技術分野】本発明は、図形入力装置に関し、より詳細には、コンピュータに図形等を入力するための図形入力装置に関する。例えば、CAD (Computer Aided Design) 等コンピュータに図形データを入力する装置に適用できるものである。

## 【0002】

【従来技術】コンピュータを用いて製図や回路図、その他の図形を作成する場合には、デジタイザやスタイラスペン、マウスといったポインティングデバイスが通常は使用される。これらの装置は、例えば、デジタイザやスタイラスペンではタブレット上での位置(座標)を読み取ることによってコンピュータに図形の座標データを入力することができる。また、マウスでは、デバイスの移動距離・移動方向を読み取ることによって図形の座標データを入力することができる。

【0003】これらのポインティングデバイスを用いて作図作業を行う場合に問題となってくるのが文字の入力である。すなわち、一般的には文字の入力にはキーボードが用いられているが、これらのポインティングデバイスを用いた場合には、文字の入力の際に装置を持ち換えて作業を行う必要がある。そのため、コマンドや座標の数値データを入力する場合には操作性が悪く、作業効率の低下を招いてしまう。また、これらのポインティングデバイスの中でもスタイラスペンを用いたものでデバイスの形状がペン型であり、キーボード入力との併用が比較的容易な装置であるが、その反図形、スタイラスペン用のタブレットとキーボードの両者を用いる必要がある

10

20

30

40

50

2

ため、頻繁に装置を持ち換えなければならず、また二つの装置が占めるスペースも大きくなってしまい、操作性が低下してしまうという問題点がある。

## 【0004】

【目的】本発明は、上述のごとき実情に鑑みなされたもので、スタイラスペンとタブレットによる図形入力装置において、文字入力機能を付加することにより作図作業を効率良く行える図形入力装置を提供することを目的としてなされたものである。

## 【0005】

【構成】本発明は、上記目的を達成するために、(1)コンピュータに図形等を入力する際に用いられる専用のタブレットと、ペン状のポインティングデバイスとを用いる図形入力装置において、前記タブレット上に英数字、かな、記号等のキー配列が表示してあって、スイッチ等の切替によって図形の入力と前記ペン状のポインティングデバイスによる文字等の入力の双方が可能であること、或いは、(2)コンピュータに図形等を入力する際に用いられる専用のタブレットと、ペン状のポインティングデバイスとを用いる図形入力装置において、前記タブレット上に英数字、かな、記号等のキーがタッチパネルによって形成してあり、スイッチ等の切替によって前記ペン状のポインティングデバイスによる図形の入力と前記タッチパネル型キーボードによる文字等の入力の双方が可能であること、更には、(3)前記(1)又は(2)において、図形入力と文字入力の切替がコンピュータからの信号入力によってのみでなく、図形入力装置側に設けられたスイッチあるいはキーによって切替えることが可能であること、更には、(4)前記(1)又は(2)において、図形入力と文字入力がペン状のポインティングデバイスに設けられたスイッチによって切替えること、更には、(5)前記(1)において、図形入力と文字入力の切替が、タブレット上の作図時の有効領域以外の部分をタブレットに付属のポインティングデバイスで指示することによって実行されることを特徴としたものである。以下、本発明の実施例に基づいて説明する。

【0006】図1は、本発明による図形入力装置の一実施例(実施例1)を説明するための構成図で、図中、1はキーボード用コネクタ、2はタブレット用コネクタ、3はスタイラスペン、4はタブレット本体、5は切替スイッチ、6は特殊キー、7は作図時の有効領域、8はキー表示領域である。基本的な機能は、通常のスタイラスペン3を用いるタブレットと違いは無いが、出力として通常のタブレットの出力の他にキーコードを出力するキーボード用のコネクタ1も装備している。タブレット本体4の上図形にはキーボード配置が印刷されており、文字入力時には印刷されたキー配置の所望のキーの部分をスタイラスペン3でポイントすることによってキー入力が実行できる。

【0007】本発明の実施例では、タブレットの上図形の作図時の有効領域7の外側に、[ESC]、[CTRL]、[CAP]、[カナ]、[GRPH]、[SHIFT]のキーを配置し、これらのキーを押しながら印刷されたキーをスタイルスペン3でポイントすることによって、通常のキーボードから送出されるコードのほとんど全てを送出することが可能である。本発明の実施例では[HELP]、[HOME]、及び各種のファンクションキーは設定していない。図形入力と文字入力（キー入力）の切替は、タブレット本体4の上図形に設置した切替スイッチ5で行なう。図形入力時の動作は、通常のタブレットとスタイルスペン3による入力とまったく同様であり、この場合のデータはタブレット用コネクタ2へ出力される。

【0008】本発明において特徴的なのは文字入力時の動作であり、その動作は以下のようになる。入力モード切替スイッチ5を文字入力（キー入力）にすると、スタイルスペン3でポイントされたタブレット上の位置情報はタブレット本体4に内蔵されているエンコーダに送られ、該エンコーダによってポイントした位置のキー表示および、特殊キー6の押されている状況に応じたキーコードを生成してキーボード用コネクタ1の方へ出力する。以上のように本発明の実施例では、図形入力用のスタイルスペン3を持ち換えることなく、該スタイルスペン3を用いて文字入力をすることが可能なコンピュータ用入力装置を実現することができる。

【0009】また、本発明の実施例ではタブレット上に表示しているキー配置図は、通常のキーボードと同程度の大きさにしたが、スタイルスペン3でポイントする場合には比較的小さな領域でも正確にポイントすることができる。さらに、キー配置の表示を小さくすることで、複数のキー配置のタブレット上に表示することができるため、これらに小文字英数文字・記号、大文字英数文字・記号、カナ文字等のキーコードを割り当てることによって、[SHIFT]、[CAP]、[カナ]等の特殊キー6を作図の有効領域7外に設ける必要を無くすことも可能である。

【0010】図2及び図3は、本発明による図形入力装置の他の実施例（実施例2）を示す図で、図中、9はタッチパネルキーボード、10はスタイルスペン用タブレットで、その他、図1と同じ作用をする部分は同一の符号を付してある。本発明の実施例では、通常のタブレットの上に極薄いキーボード（タッチパネルキーボード）9を張り合わせた形態をしている。実施例1においては、切替スイッチ5によってスタイルスペン3でポイントしたタブレット上の位置情報をタブレット用コネクタ2より直接送出するか、タブレット本体4内部のエンコーダに送ってキー（文字）コードに変換してからキーボード用コネクタ1より送出するかを切替っていた。一方、本発明の実施例においては、切替スイッチ5はキー入力モード切替スイッチ5aと併用する。

ド（タッチパネル）からの出力と、タブレットからの出力を切替る機能のみである。言い替えると、キーボード用のコネクタ1の出力とタブレット用のコネクタの出力のON/OFFを切替っているに過ぎない。

【0011】図形入力時にはタッチパネルの上からスタイルスペン3でポイントすることによって図形のデータをタブレット用コネクタ2を通じてコンピュータへ送出する。このときキーボード用コネクタ1の出力はOFF状態となっている。入力モード切替スイッチ5を文字入力（キー入力）すると、タブレット用コネクタ2の出力はOFF状態、キーボード用コネクタ1の出力がON状態となって、キーボードの出力がコンピュータへ送出される。このタッチパネルキーボード9は通常のキーボードとまったく同様の機能を持っており、キーボード用コネクタ1からはキーコードが送出される。

【0012】図4は、本発明による図形入力装置の更に他の実施例（実施例3）を示す図である。本発明の実施例においては、装置の基本的な構成は前記実施例1と同様であり、図形入力と文字入力の切替スイッチをタブレット本体に設置せずにスタイルスペン3の握りの部分に設置した。この切替スイッチ5aの設置位置に関しては、ペンの先端から25mm～60mmの間に設置することによってスタイルスペン3を握ったまでの入力切替操作が容易になる。特に、ペン先から35mm～55mmの部分にスイッチを設けるのが望ましい。切替スイッチ5aの幅としてはスタイルスペンの直径の40%～50%、あるいは3mm～6mm程度が望ましい。本発明の実施例では、前記実施例1の構成の装置に対して切替スイッチ5aをスタイルスペン3側に設置するように改造した構成となっているが、前記実施例2の構成の装置に対しても同様の構成にしても良い。また、いずれの場合においてもタブレット本体側とスタイルスペン3側の両方に切替スイッチ5、5aを設置して両者を併用することも可能である。

【0013】図5は、本発明による図形入力装置の更に他の実施例（実施例4）を示す図で、11は入力モード切替ポイント表示領域で、その他、図1と同じ作用をする部分は同一の符号を付してある。本発明の実施例においては、上記実施例1に示した構成において、タブレットの図形入力の有効領域の外部に特定の領域を設け、該領域をスタイルスペン3でポイントすることによって図形入力・文字入力の切替を行なうようにしている。このように、図形入力・文字入力の切替を別に設置したスイッチを用いてではなくタブレット上の特定の領域をポイントすることによって切替える以外は、上記実施例1と同様の動作をする。また、本発明の実施例においては、特定領域をスタイルスペン3でポイントすることによる切替のみとしているが、上記実施例1、3に示したような切替スイッチを設けてこれらと併用することも可能である。

## 5

【0014】このように、本発明の構成は従来のスタイルスペンとタブレットによる入力装置に、図形入力・文字入力の切替スイッチと文字出力用（キーボード用）のコネクタを備えたものになる。図形入力を行っている場合には、従来のタブレット型の入力装置とまったく違いではなく、タブレット上でのスタイルスペンのペン先の位置を読み取りコンピュータにその情報を送出する。このタブレット上の位置情報をコンピュータ本体のソフトウェアで処理することによって、コンピュータのディスプレイに作図を行うことができる。

【0015】一方、文字を入力する場合には、図形入力・文字入力の切替スイッチによって文字入力モードとする。この場合、スタイルスペンを用いて文字を入力する場合には、タブレット上に表示されているキー配置図の所望のキー位置をペンでポイントすることによって、そのキーのコードをコンピュータに送出する。従って本発明においては、タブレットの内部にペンでポイントされた位置情報をその位置に表示してあるキーのコードに変換するエンコーダが組み込まれている。通常のキーボードにおいては、[SHIFT]キーと[CAP]キーとの組合せで異なるキーコードが割り当てられているが、ペンでポイントして入力する場合には二つ以上のキーを同時にポイントすることは難しいため、[SHIFT]、[CAP]、[ESC]、[カナ]、[CTRL]等のキーは作図時の有効領域の外側に通常のキーの形態のものを配置することによってこれらの入力を可能にした。

【0016】また、タブレットに組み込まれているタッチパネル型のキーボードによって文字を入力する場合には、通常のタブレットの上に非常に薄いキーボード（タッチパネル）を積層させた構成となり、スイッチによる図形・文字入力の切替はタブレットの出力とキーボード（タッチパネル）の出力の切替とほぼ同等である。すなわち、図形入力モードにおいては、キーボードの出力をOFFにしてスタイルスペンでポイントされたタブレット位置の情報の出力のみをONとしてコンピュータへ出力し、文字入力モードにおいては、タブレットの出力をOFFにしてキーボードの出力のみをONとしてコンピュータへキーコードを送出する。図形入力・文字入力の切替を行なうスイッチはタブレット上か、スタイルスペンに設けている。また、作図時の有効領域の外側に特定の領域を設け、該領域をスタイルスペンでポイントすることによって図形入力・文字入力の切替を行なうようにもした。

## 【0017】

【効果】以上の説明から明らかのように、本発明による

10

20

30

40

## 6

と、以下のような効果がある。

(1) 請求項1においては、図形入力用のタブレットとスタイルスペンのみで文字の入力も可能となり、コンピュータを用いた作図作業時において文字入力の必要が生じた場合、通常のキーボードを用いること無く文字の入力が可能となり、作図の作業効率が向上し、占有するスペースも小さくできる。

(2) 請求項2においては、図形入力用のタブレット上にタッチパネルキーボードを設置しているため、請求項1の場合と同様にコンピュータを用いた作図作業時において文字入力の必要が生じた場合、タッチパネルキーボードを用いることにより通常のキーボードを用いること無く文字の入力が可能となり、作図の作業効率が向上し、占有するスペースも小さくできる。

(3) 請求項3においては、コンピュータの状態にかかわらず図形入力モードと文字入力モードを図形入力装置側で切替えることができるため、作業の自由度が大きく作業性が向上する。

(4) 構成4においては、図形入力モードと文字入力モードを図形入力装置側で切替える場合のスイッチが図形入力装置のスタイルスペンに設けているため、ペンを持った状態のままでスイッチの切替えが可能であり、作図の作業効率が向上する。

(5) 構成5においては、図形入力モードと文字入力モードを図形入力装置側で切替える場合に、図形入力装置に付属のスタイルスペンでタブレットの特定領域をポイントすることによって入力モードを切替えることが可能なため、ペンを持った状態のままでスイッチの切替えが可能であり、作図の作業効率が向上する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による図形入力装置の一実施例を説明するための構成図である。

【図2】 本発明による図形入力装置の他の実施例を示す図である。

【図3】 本発明による図形入力装置の他の実施例を示す側面図である。

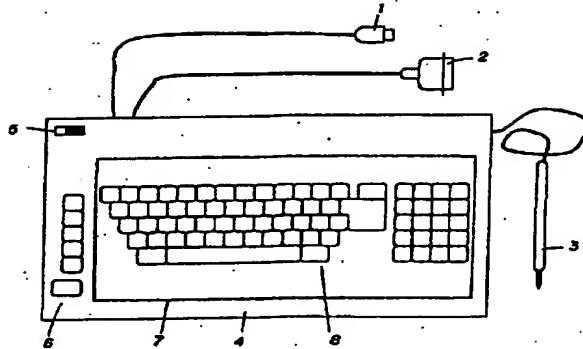
【図4】 本発明による図形入力装置の更に他の実施例を示す図である。

【図5】 本発明による図形入力装置の更に他の実施例を示す図である。

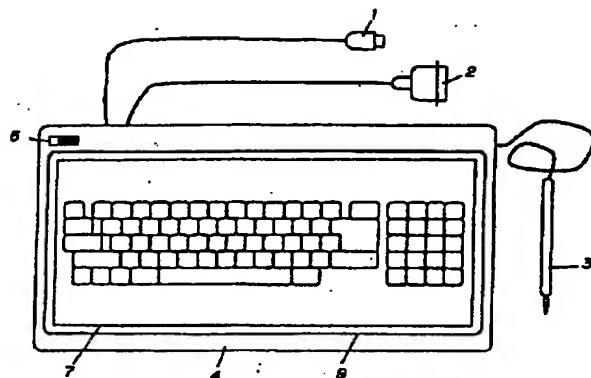
## 【符号の説明】

1…キーボード用コネクタ、2…タブレット用コネクタ、3…スタイルスペン、4…タブレット本体、5…切替スイッチ、6…特殊キー、7…作図時の有効領域、8…キー表示領域。

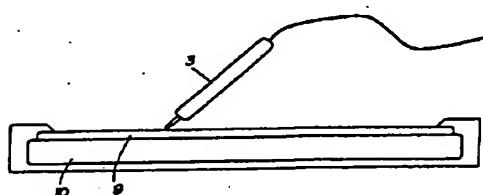
【図 1】



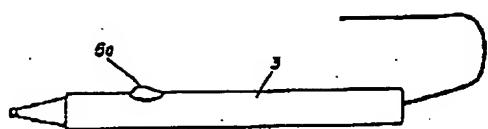
【図 2】



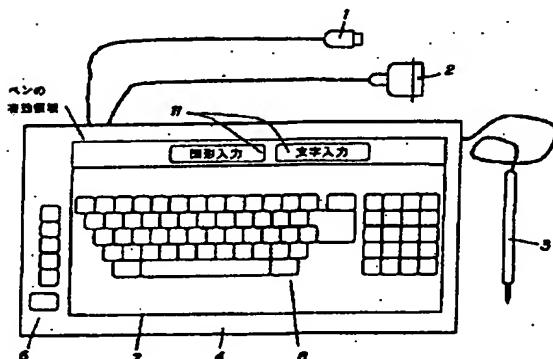
【図 3】



【図 4】



【図 5】



## 【手続補正書】

【提出日】 平成5年9月14日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 図面の簡単な説明

【補正方法】 変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による図形入力装置の一実施例を説明

するための構成図である。

【図 2】 本発明による図形入力装置の他の実施例を示す図である。

【図 3】 本発明による図形入力装置の他の実施例を示す側図形図である。

【図 4】 本発明による図形入力装置の更に他の実施例を示す図である。

【図 5】 本発明による図形入力装置の更に他の実施例

を示す図である。

【符号の説明】

1…キーボード用コネクタ、2…タブレット用コネク

タ、3…スタイルスペン、4…タブレット本体、5…切替スイッチ、6…特殊キー、7…作図時の有効領域、8…キー表示領域。